



NATIVE INSTRUMENTS

PRO-53

Benutzerhandbuch

Der Inhalt dieses Dokuments kann sich unangekündigt ändern und stellt keine Verpflichtung seitens der NATIVE INSTRUMENTS GmbH dar. Die in diesem Dokument beschriebene Software wird unter einer Lizenzvereinbarung zur Verfügung gestellt und darf nicht kopiert werden. Ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der NATIVE INSTRUMENTS GmbH, im Folgenden als NATIVE INSTRUMENTS bezeichnet, darf kein Teil dieses Handbuchs in irgendeiner Form kopiert, übertragen oder anderweitig reproduziert werden. Alle Produkt- und Firmennamen sind Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer.

Desweiteren bedeutet die Tatsache, dass Sie diesen Text lesen, dass Sie der Besitzer einer legalen Version sind und nicht einer illegalen Raubkopie. Nur aufgrund Ihrer Loyalität und Ehrlichkeit kann die NATIVE INSTRUMENTS auch in Zukunft innovative Audio-Software entwickeln. Wir bedanken uns im Namen der gesamten Belegschaft.

Der Autor dieses Handbuchs:

Darwin Grosse, Michael Kurz, Marius Wilhelmi, Cornelius Lejeune

Besonderer Dank gebührt dem Beta-Test-Team, das uns nicht nur eine unschätzbare Hilfe beim Aufspüren von Fehlern war, sondern mit seinen Vorschlägen ein besseres Produkt entstehen lassen hat.



NATIVE INSTRUMENTS

© NATIVE INSTRUMENTS GmbH, 2007. Alle Rechte vorbehalten.

Deutschland

NATIVE INSTRUMENTS GmbH

Schlesische Str. 28-30

D-10997 Berlin

Germany

info@native-instruments.de

www.native-instruments.de

USA

NATIVE INSTRUMENTS North America, Inc.

5631 A Hollywood Boulevard

Los Angeles, CA 90028

USA

info@native-instruments.com

www.native-instruments.com

Inhalt

Einführung	5
Testlauf des Standalone Pro-53	7
Wiedergabe von MIDI-Noten	7
Ausfahrbahres Keyboard	7
Voreinstellungen aufrufen	8
MIDI-Schnittstelle	9
Polyphonie und Unison Modus	11
Bearbeiten und Speichern von Programmen	12
Prophet-5 Sys-Ex	13
Das Application Menu	14
Das NI Logo Menü	16
Die Bedienoberfläche	19
Editiermöglichkeiten	19
OSCILLATOR A	21
OSCILLATOR B	22
Mixer	23
Filter	24
Amplifier	27
Stimmen-Regler und -Anzeigen	28
FILE (LOAD and SAVE)	29
LFO	31
POLY-MOD	33
WHEEL-MOD	35
Delay Effekt	36
Beispielprogramme	40
Streicher und die Amplifier Hüllkurve	40
Brass Ensemble und die Filter Sektion	41
Trompete und Vibrato Effekte	43
E-Piano und Oszillator-Stimmung	45
Sync	45
Solo Synth	46
Polysynth Fläche	47
Glossar	49

Einführung



Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des NATIVE INSTRUMENTS PRO53 Software Synthesizers. Der PRO-53 kombiniert den unglaublichen Klang eines klassischen polyphonen Analogsynthesizers mit den Vorteilen eines Software-Plugins.

Der Sequential Circuits™ Prophet-5™ setzte einen Standard für “fette”, durchsetzungsfähige und geschmeidige Klänge. In der Entwicklungsabteilung von NATIVE INSTRUMENTS wurden die analogen Schaltkreise bis ins Detail analysiert und ein digitales Gegenstück herausdestilliert, das alle Eigenschaften des Vorbilds hat – bis hin zur Wellenform des A-440 Testtons.

Der NATIVE INSTRUMENTS PRO-53 verbindet die klangliche Vielfalt des einzigartigen Prophet-5™ s mit der Anwenderfreundlichkeit moderner Software. Zusätzlich zu den Möglichkeiten des Originals bietet der PRO-53 folgende Funktionalität:

- Keine Begrenzung der Polyphonie.
- Mehr Programmspeicherplätze.
- Anschlagsdynamik (velocity sensitivity).
- MIDI Automation aller Parameter.

Der NATIVE INSTRUMENTS PRO-53 integriert sich hervorragend in das computergestützte virtuelle Studio. Er kann als eigenständiges Programm betrieben werden, welches Ihren Computer in einen Synthesizer verwandelt. Er kann allerdings ebenso mit Steinbergs populärer Schnittstelle VST 2.0 als Sequenzer-Plugin benutzt werden. Der PRO-53 läuft sowohl auf dem Macintosh als auch unter Windows.

Testlauf des Standalone Pro-53

Nach der Installation und dem Einrichten ist der PRO-53 einsetzbar. Starten Sie das Programm, indem Sie den entsprechenden Eintrag im Startmenü wählen. Nach dem Start erscheint folgende Oberfläche:

Wiedergabe von MIDI-Noten

Wenn ein MIDI Keyboard mit dem Computer verbunden ist und der entsprechende MIDI Eingang in den MIDI Settings ausgewählt wurde, können Sie den PRO-53 schon direkt über das Keyboard spielen. Beim Bewegen des Pitchbend Rades und des Modulation-Bedienelements am Keyboard sehen Sie, wie sich diese Elemente synchron auch im PRO-53 bewegen.

Um die virtuellen Bedienelemente des Synthesizers einzustellen, benutzen Sie einfach die Maus. Drehregler werden eingestellt, indem man die Maus mit gedrückter Maustaste nach oben zieht, um einen Wert zu erhöhen, bzw. nach unten, um einen Wert zu verringern. Schalter werden durch einfachen Klick mit der Maustaste aktiviert und deaktiviert.

Einzelne Ziffern in den Displays können ebenfalls direkt mit der Maustaste editiert werden. Klicken Sie einfach auf die zu ändernde Ziffer und ziehen Sie die Maus nach oben oder nach unten.

Um die verschiedenen Bedienelemente kennenzulernen, verändern Sie doch einmal die Lautstärke (Der VOLUME-Regler befindet sich in der unteren rechten Ecke des Synthesizers in Form eines Drehreglers). Schalten Sie auch einmal den UNISON-Schalter ein und aus (Sie finden ihn in der unteren Mitte).

Ausfahrbahres Keyboard

Ihr PRO-53 wird serienmäßig mit einer ein-und ausfahrbaren Tastatur geliefert. Wenn man auf die PRO-53-Plakette drückt, klappt die Tastatur aus, und man kann nun auf den Tasten und am Pitch- und Modulation-Wheel spielen. Nochmal auf die PRO53-Plakette drücken und die Tastatur klappt wieder weg.

Das PRO-53 VST Plug-In zeigt in seinem Fenster ein Bild mit Programminformationen, wenn man auf das NI-Logo drückt.

Voreinstellungen aufrufen

Der PRO-53 erlaubt Ihnen den schnellen Zugriff auf eine umfangreiche Soundbibliothek von bis zu 512 voreingestellten Sounds, hier als PROGRAMS bezeichnet. Sie sind in 8 FILES aufgeteilt, die jeweils 8 BANKS mit je 8 PROGRAMS enthalten. Sie laden ein bestimmtes Soundprogramm, indem Sie in der Sektion PROGRAMMER ein File, eine Bank und ein Program auswählen. In der Ziffernanzeige zeigt die erste Stelle das selektierte File, die zweite die Bank und die dritte das Program.

Sie können die Auswahl auf unterschiedliche Weise vornehmen. Für ein komplette Eingabe aller drei Stellen drücken Sie die FILE-Taste und wählen anschließend mit den Tasten 1 -8 drei Nummern aus. Nach der ersten Eingabe wird FILE ausgeschaltet und BANK aktiviert. Nach der Auswahl der Bank sind beide Tasten deaktiviert.



Um ein Program in derselben Bank aufzurufen, klicken Sie einfach nur auf eine der acht PROGRAM SELECT-Tasten.

Um ein Programm in einer anderen Bank anzuwählen, aktivieren Sie die BANK-Taste und wählen eine Zahl in PROGRAM SELECT. Die zweite Ziffer des Programm-Displays ändert sich. Danach wird die BANK-Taste wieder dunkel und Sie können das Programm auswählen.

Wenn Sie in ein anderes File wechseln wollen, aktivieren Sie bitte die FILE-Taste und wählen mit den Zahlentasten das neue File aus. Die danach automatisch aktivierte BANK-Taste läßt sich wie die FILE-Taste auch per Hand ausschalten.

Sie können Files, Banks und Programs allerdings auch direkt im Display einstellen, indem sie mit Maus auf eine der drei Ziffern klicken und die Maus mit gedrückter Maustaste nach oben oder unten bewegen.

Allgemein gilt: Sobald sich eine der drei Stellen verändert, wird ein neuer Sound aufgerufen.

Bitte beachten Sie, daß das Nummernformat des PRO-53 oktal ist, was bedeutet, daß nur die Ziffern 1-8 vorkommen. Obwohl die Anzeige bis 888 geht, gibt es in Wirklichkeit 512 (= 8x8x8) Speicherplätze.

Das Feld PROGRAM NAME zeigt den Namen des aktuellen Sounds. Sie können den Namen bearbeiten, indem sie auf das Anzeigefeld klicken, einen neuen Namen eingeben und Enter drücken.

MIDI-Schnittstelle

Die MIDI-Schnittstelle des PRO-53 entspricht größtenteils denen der meisten MIDI-Synthesizer. Ist die MIDI-Verbindung einmal eingerichtet, werden Sie feststellen, daß der PRO-53 über den gesamten MIDI-Notenbereich reagiert.

Anders als der Prophet-5™ reagiert der PRO-53 auch auf MIDI Note Velocity. Ist Ihr Keyboard anschlagsdynamisch und ist das im PRO-53 gewählte Programm so eingestellt, daß MIDI-Velocity-Werte verarbeitet werden (indem der VEL-Schalter aktiviert ist), werden Sie feststellen, daß der Filter und die Lautstärke abhängig davon variieren, wie stark Sie die Tasten Ihres Keyboards anschlagen.

Sie können die virtuellen Bedienelemente auch über MIDI ansteuern. Dafür nutzen Sie bitte folgende MIDI-Controller:

On-screen Control	MIDI number
Poly-Mod	
Filt Env	20
Osc B	21
Destination - Freq A	22
Destination - Pulse Width A	23
Destination - Filter	24
LFO	
MIDI	25
Freq	26
Shape – Saw	27
Shape – Tri	28
Shape – Pulse	29
Wheel Mod	
Source Mix	34

On-screen Control	MIDI number
Mixer	
Osc A	45
Osc B	46
Noise	47
Ext In	48
Filter	
Cutoff	70
Resonance	71
Env Amt	72
Kbd	73
Attack	75
Decay	76
Sustain	77
Release	78

On-screen Control	MIDI number
Destination – Freq A	35
Destination – Freq B	36
Destination – Pulse Width A	37
Destination – Pulse Width B	38
Destination – Filter	39
Oscillator A	
Freq	40
Shape – Saw	41
Shape – Pulse	42
Pulse Width	43
Sync	44
Oscillator B	
Freq	50
Fine	51
Shape – Saw	52
Shape – Triangle	53
Shape – Pulse	54
Pulse Width	55
Lo Freq	56
Keyboard	57
Voice Section	
Glide	5
Unison	59

On-screen Control	MIDI number
Amplifier	
Attack	80
Decay	81
Sustain	82
Release	83
Global Section	
Release(enable)	85
Velocity(enable)	86
Analog	87
Master Tuning	88
A-440	89
Volume	7
Delay	
Time	105
Spread	106
Depth	107
Rate	108
Feedback	110
LPF	111
HPF	112
Inv	113
On	115
Wet	116
Sync	117
MIDI	118

Polyphonie und Unison Modus

Die Stimmenanzahl eines Standard-Synthesizers ist fest – Sie können nur so viele Stimmen gleichzeitig erzeugen wie die Hardware des Synthesizers zulässt. Der PRO-53 dagegen erlaubt Ihnen, die Stimmenzahl an die Prozessorleistung Ihres Rechners anzupassen.



Die Anzahl der möglichen Stimmen kann man bequem auf der Bedienoberfläche des PRO-53 einstellen. Halten Sie den Mauszeiger über das VOICES-Display, klicken Sie und bewegen Sie die Maus nach oben, um die Stimmenzahl zu erhöhen, bzw. nach unten, um sie zu verringern. Die Einstellung für die Stimmenanzahl gilt unabhängig von dem ausgewählten Programm und wird nicht mit dem Programm abgespeichert.

Die Stimmenzuweisung innerhalb des PRO-53 ist relativ komplex. Generell versucht jede ankommende MIDI Note, eine Stimme des PRO-53 zu bekommen. Empfängt der PRO-53 mehr Noten gleichzeitig als die Anzahl der eingestellten Stimmen (zum Beispiel mit einem sechsstimmigen Akkord, wenn die Stimmenzahl auf fünf steht), hat die neueste Note Vorrang und beendet die zuerst angeschlagene Note. Dieses Verfahren nennt man "last note priority" und ist weitverbreitet in mehrstimmigen Synthesizern der 80er Jahre.

Hinweis: Nur Stimmen die gerade spielen erzeugen auch Prozessorlast. Die VOICES Einstellung begrenzt die maximal benötigte Rechenleistung des PRO-53. Wenn weniger Stimmen in Aktion sind, ist die Prozessorauslastung geringer.



Der UNISON-Modus schaltet den PRO-53 in einen monophonen Synthesizer um. Die eingestellte Stimmenzahl bezieht sich dann nur noch auf jeweils eine Note. Wenn Sie beispielsweise 16 Stimmen Polyphonie eingestellt haben und den UNISON-Modus wählen, werden beim Anschlagen einer Taste 16 Stimmen alle die selbe Note spielen, das sind 32 Oszillatoren auf einmal!. Mit dem UNISON-Modus lassen sich durchsetzungsfähige Lead-sounds und Bässe erzeugen. Nur im UNISON-Modus steht Ihnen auch die GLIDE-Funktion zur Verfügung, welche den Portamento-Effekt ermöglicht. Um einen "fetteren" Klang zu erzeugen, verstimmt der PRO-53 die einzelnen Stimmen im UNISON-Modus leicht. Diese Verstimmungen ergeben einen satten, kraftvollen Klang.

Da der Klang im UNISON-Modus kräftiger ist, werden Sie vielleicht versucht sein, die Stimmenanzahl auf einen sehr hohen Wert zu stellen. Versuchen Sie es – Sie werden den Unterschied spüren. Vergessen Sie allerdings dabei nicht, daß jede zusätzliche Stimme ihren Tribut verlangt, indem sie die Prozessorlast erhöht. Falls Sie den PRO-53 zusammen mit einem Softwaresequenzer auf dem selben Rechner benutzen, werden Sie die Stimmenzahl auf einem vernünftigen Wert halten wollen.

Bearbeiten und Speichern von Programmen

Die große Faszination an analogen Synthesizern liegt sicherlich darin, daß man mit Ihnen auf sehr einfache und unmittelbare Weise Klänge programmieren kann. Dadurch, daß man für jeden Parameter ein eigenes Bedienelement hat, kann man ein Programm sehr schnell an die eigenen Bedürfnisse anpassen.

Das Bearbeiten eines ausgewählten Programms ist eine einfache Angelegenheit: Sie brauchen nur die Werte der Drehregler zu verändern (oder die Schalter umzustellen) und hören das Ergebnis dieser Veränderungen sofort, wenn Sie eine Taste des MIDI-Keyboards anschlagen. Drehregler werden eingestellt, indem man auf Sie klickt und die Maus nach oben und unten zieht. Schalter werden einfach mit einem Mausklick umgestellt.

Zur Feineinstellung der Regler, halten Sie bitte die Shift-Taste, während Sie mit der Maus auf einen Regler klicken. Dann hat die Maussteuerung eine erhöhte Auflösung.

Falls Sie eine Kreisbewegung zur Reglersteuerung bevorzugen (so wie man in Cubase die Knöpfe bewegt), dann können Sie den PRO-53 in diesen Modus versetzen, indem Sie die Shift-Taste halten und auf das NI-Logo klicken.

Wenn Sie mit einem Klang zufrieden sind, können Sie diesen als Programm abspeichern. Klicken Sie dazu auf den RECORD-Schalter (so daß er leuchtet) und wählen Sie mit PROGRAM SELECT die Nummer des Programs, in das Sie Ihren Klang speichern wollen.

Wenn Sie Ihren Klang in einem anderen File oder in einer anderen Bank speichern wollen, benutzen Sie nach dem Aktivieren der RECORD-Funktion die FILE- und BANK-Schalter und wählen Sie das entsprechende Ziel aus. Der Speichervorgang ist allerdings erst abgeschlossen, wenn Sie am Ende auch ein Programm gewählt haben. Erst dann erlischt auch die Lampe des RECORD-Schalters. Wenn Sie den RECORD-Schalter vorher per Mausklick deaktivieren, haben Sie den Speichervorgang abgebrochen und den Programmspeicher nicht verändert. Siehe auch Abschnitt »FILE (LOAD and SAVE)« auf Seite 29.

Prophet-5 Sys-Ex

Die Funktionsweise der Klangerzeugung des PRO-53 ist so nah am berühmten Prophet-5™, daß sogar die alten MIDI System Exclusive Programm-Daten empfangen werden können und die Sounds originalgetreu wiedergegeben werden.

Wenn man einen Prophet-5™ mit eingebauter Sequential Circuits™ MIDI-Schnittstelle hat, sendet man den aktuellen Sound, indem man im Programmer die Taste 2 drückt während man die Record-Taste gedrückt hält. Danach drückt man eine beliebige Note auf der Tastatur. Wenn der Prophet-5™ richtig an einen Computer angeschlossen ist, auf dem der Standalone PRO-53 läuft, bewegen sich dessen Knöpfe und Schalter entsprechend dem übertragenen Programm. Alles, was dann noch zu tun bleibt, ist dem Sound einen richtigen Namen zu geben und ihn im internen Speicher des PRO-53 und/oder in einer Datei abzulegen.

Das Application Menu

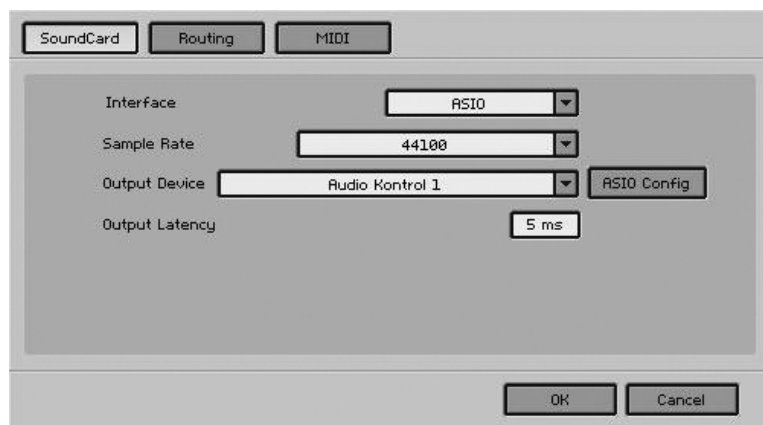
Wenn Pro-53 als eigenständiges Programm (Stand-alone) verwendet wird, also nicht als Plug-in innerhalb einer Host-Software läuft, wird ein allgemeines Programm-Menü. Dieses Menü heißt Application Menu und ermöglicht unter anderem den Zugriff auf die Voreinstellungen (Preference Settings) des Programms sowie auf das Service Center. In den Preference Settings legen Sie die Audio- und MIDI-Schnittstellen fest, die Sie mit Pro-53 verwenden wollen. Über das Service Center aktivieren Sie Ihre Pro-53-Installation.

Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf die Windows-Version von Pro-53. Unter Mac OS X ist das Menü etwas anders aufgebaut. Die Menüeinträge sind jedoch unter beiden Betriebssystemen identisch.

File Menu

Die Einträge **Open** und **Save** im **File Menu** entsprechen in ihrer Funktion den Buttons **Load** und **Save**, die auf Seite 29 beschrieben werden.

Der Eintrag **Audio and MIDI settings** ruft den Dialog **Audio Setup** auf. In diesem Dialog können Sie zum Beispiel einstellen, über welchen Soundkarten-Treiber Pro-53 Audio-Signale ausgeben soll und mit welcher Samplingrate und Latenz dies geschieht. Genauere Informationen zum Einrichten Ihres Systems und zu den Audio- und MIDI-Einstellungen finden Sie im separaten **Setup Guide**.



Der Eintrag **Exit** im **File Menu** beendet das Programm. Beachten Sie, dass Änderungen, die Sie an einem Sound vorgenommen haben, beim Beenden von Pro-53 verloren gehen, wenn Sie den Sound nicht zuvor mit dem Befehl **Save** gesichert haben.

Help Menu

Der Eintrag Launch Service Center startet das externe Programm Service Center. Mit diesem Programm können Sie Ihre Pro-53-Installation komfortabel über das Internet aktivieren. Außerdem bietet Ihnen das Service Center alle für Ihre Pro-53-Version verfügbaren Updates zum Download an.

Der Eintrag Open Manual öffnet eine PDF-Datei mit diesem Handbuch, das Sie gerade lesen.

Der Eintrag Visit Pro-53 on the Web startet Ihren Internet-Browser und lädt die für Pro-53 eingerichtete Produktseite auf der Website von NATIVE INSTRUMENTS. Hier finden Sie zusätzliche Informationen über das Programm.

Solange Sie Pro-53 nicht aktiviert haben, können Sie über den Buy Pro-53 den Online-Shop von NATIVE INSTRUMENTS in Ihrem Internet-Browser aufrufen, um dort eine Lizenz zu bestellen.

Der Eintrag About Pro-53 bringt den About-Dialog zum Vorschein. Hier können Sie nachsehen, welche Version des Programms Sie installiert haben.

Das NI Logo Menü

Ein Klick auf das NI-Logo öffnet ein Menü mit den folgenden Einträgen:

Dump CCs

Dieser Befehl löst einen Controller-Dump aller PRO-53-Parameter aus. Der PRO-53 überträgt für jedes Bedienelement den MIDI-CC und dessen Wert für die aktuelle Position.

Enable Automatical Dump

Aktivieren Sie diese Option, um automatisch einen Controller-Dump aller Parameter auszuführen, wann immer Sie einen Programmwechsel machen. Dies ist zum Beispiel im Zusammenspiel mit MIDI-Controllern wie IBK 10Control oder Doepfer Pocket Dial nützlich.

Load Microtuning

Es ist möglich, mit dem PRO-53 mikrotonale Skalen einzusetzen. Benutzen Sie diesen Befehl, um mittels eines Datei-Öffnen-Dialogs eine Mikrotuning-Datei zu laden. Sie finden eine Reihe von Mikrotunings im Preset-Ordner Ihres PRO-53-Installationsverzeichnis. Sie können diese Dateien mit einem Text-Editor bearbeiten und somit Ihre eigenen Skalen erzeugen. Speichern Sie Ihre Mikrotuning-Dateien unter einem neuen Namen mit der Dateiendung *.p5m. Die gerade geladene Mikrotuning-Datei gilt für alle Klangprogramme und wird zusammen mit einem Song oder einer PRO-53-Session gespeichert. Um den PRO-53 wieder auf die Standardeinstellung (wohl temperiert) zurückzusetzen, wählen Sie den Befehl Reset Microtuning im NI-Logo-Menü.

Reset Microtuning

Dieser Befehl setzt den PRO-53 zurück auf „wohl temperierte“ Stimmung.

Load Controllermap

Die Standardeinstellung der den PRO-53-Parametern zugewiesenen MIDI-Controllernummern kann modifiziert werden. Es gibt eine Datei namens „Controlmap.txt“ im PRO-53-Installationsverzeichnis. Diese Datei wird automatisch geladen, wenn Sie den PRO-53 öffnen (Plug-in und Standalone).

Es befinden sich eine Reihe zusätzlicher Controller-Maps im PRO53-Installationsverzeichnis. Sie können eine Controller-Map laden, indem Sie den

Befehl Load Controllermap aufrufen. Seien Sie sich darüber bewusst, dass beim nächsten Aufruf des PRO-53 wieder die Standard-Map Controlmap.txt verwendet wird, sofern Sie diese Datei nicht editieren (siehe unten).

Um eine eigene Controller-Zuweisung auf Dauer zu erstellen, können Sie die Datei Controlmap.txt mit einem Text-Editor bearbeiten und unter demselben Namen speichern. Verändern Sie nicht die Controller-Definitionen, sondern lediglich die Nummern auf der rechten Seite jedes Gleichheitszeichens. Verwenden Sie die zusätzliche Option *64 (direkt an eine CC-Nummer angehängt) für Buttons, welche Sie mit geraden Werten aktivieren und mit ungeraden Werten deaktivieren möchten (dies macht nur bei Buttons Sinn). Wenn die Datei Controllermap.txt einen Eintrag enthält, welcher nicht vom PRO-53 unterstützt wird, erhalten Sie eine Fehlermeldung, wenn Sie den PRO-53 das nächste Mal starten, und die Controller-Map wird in diesem Fall nicht benutzt.

Besitzen Sie einen der Controller-Boxen PhatBoy, Kawai Macro Control, Nord Lead II , Yamaha DX200 oder CS2x, können Sie eine der mitgelieferten Controller-Maps verwenden. Löschen Sie einfach die Datei Controlmap.txt, kopieren Sie zum Beispiel die Datei PhatBoyMap.txt und ändern Sie den Namen der Kopie in Controlmap.txt.

Es existieren auch MIDI-Dateien mit Sysex-Daten, um die Controllerboxen Kenton Control Freak und 10Control für den Einsatz mit dem PRO-53 unter der Standard-Konfiguration einzusetzen (DefaultMap.txt).

Save Controllermap

Wenn Sie mittels des MIDI Learn-Modus eine eigene Controller-Zuweisung erstellt haben, können Sie diese Zuweisung als Mapping-Datei unter einem neuen Namen speichern. Beachten Sie, dass Sie die Datei Controlmap.txt überschreiben müssen, wenn Sie wünschen, dass die neue Mapping-Datei als Standard bei jedem Start des PRO-53 geladen wird.

View Controllermap

Hiermit wird ein Text-Editor mit einer Liste aller Controller-Zuweisungen des PRO-53 aufgerufen. Sie können damit alle aktuellen Zuweisungen einsehen und mit einem angeschlossenen Drucker ausdrucken.

Enable MIDI Learn Mode

Dieser Befehl aktiviert den MIDI Learn-Modus. Dieser Modus bleibt so lange aktiviert bis Sie Disable MIDI Learn Mode aus dem NI Logo Menü wählen.

Im MIDI Learn-Modus können Sie die Bedienelemente der PRO53-Oberfläche beliebigen MIDI-CCs zuweisen. Wählen Sie dazu ein Bedienelement aus, indem Sie es mit der Maus anklicken, so dass dessen Name in der Programmnamen-Anzeige des Programmers erscheint. Senden Sie nun einen MIDI-CC (entweder von einem externen MIDI-Gerät oder einer Controller-Spur Ihres Sequenzers), um das Bedienelement zuzuweisen.

Im MIDI Learn-Modus können Sie Controller-Nummern auch numerisch eingeben. Dazu selektieren Sie wiederum ein Bedienelement per Mausklick, klicken danach auf den Controller-Namen oder die CC-Nummer in der Programmnamen-Anzeige und geben mit der Computer-Tastatur einen neuen Wert ein.

Switch to Circular/Linear Mode

Diese Option schaltet zwischen zwei Maus-Modi zur Einstellung von Drehreglern um. Wenn Sie Circular wählen, können Sie einen Wert erhöhen, indem Sie auf den Regler klicken und die Maus kreisförmig im Uhrzeigersinn bewegen, und ihn verringern, indem Sie die Maus gegen den Uhrzeigersinn bewegen. Wenn Sie Linear wählen, können Sie einen Wert erhöhen, indem Sie auf den Regler klicken und die Maus nach oben ziehen, und ihn verringern, indem Sie die Maus nach unten ziehen.

Show/Hide keyboard

Klicken Sie auf diesen Eintrag, um die virtuelle Tastatur unterhalb der PRO-53-Bedienoberfläche einzuklappen. Klicken Sie noch einmal darauf, um die Tastatur wieder auszuklappen.

Show CPU usage

Wenn Sie diese Option wählen, zeigt die für den Programmnamen-Anzeige in der Programmer-Sektion die aktuelle CPU-Belastung des PRO-53. Beachten Sie, dass die CPU-Belastung von der Anzahl gerade gespielter Stimmen bzw. vom Unison-Modus beeinflusst wird.

Klicken Sie auf Stop Showing CPU usage im NI-Logo-Menü, um diesen Anzeige-Modus wieder zu verlassen.

About Pro-53

Öffnet das PRO-53 About-Fenster, in welchem Sie die Versionsnummer der Software und andere zusätzliche Informationen finden.

Die Bedienoberfläche

Editiermöglichkeiten

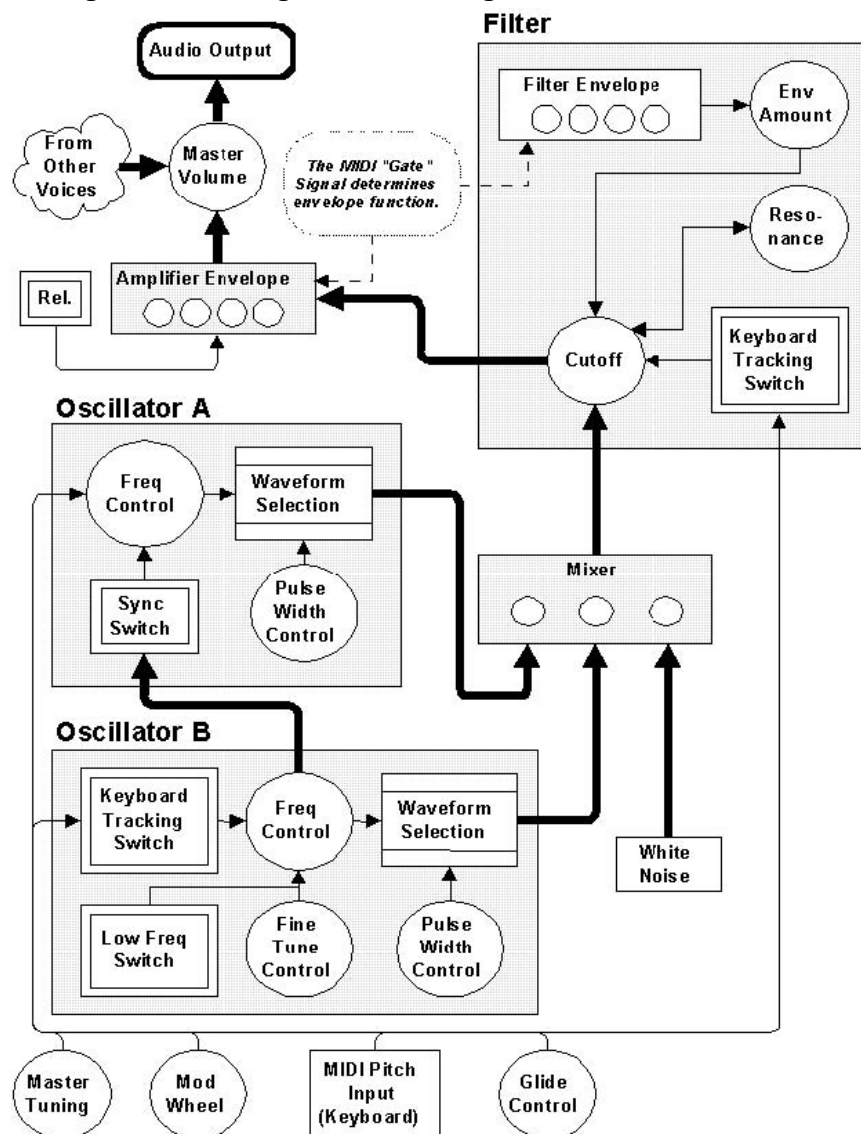
Der PRO-53 Synthesizer ist voll programmierbar und mehrstimmig. Jede einzelne Synthesizerstimme hat ihre eigenen Oszillatoren, ihren eigenen Filter und ihre eigenen Modulationsquellen. Es wäre allerdings höchst unpraktisch, wollte man die Parameter jeder einzelnen Stimme getrennt editieren. Da der PRO-53 über 40 einstellbare Parameter besitzt, würde ein komplett editierbarer 16-stimmiger Synthesizer mehr als 600 Bedienelemente besitzen.

Stattdessen besitzt der PRO-53 (wie die meisten Synthesizer der 80er Jahre) Kontrollelemente für nur eine Stimme. Alle Stimmen des PRO-53 benutzen deshalb die Einstellungen der Drehregler und Schalter, wie sie auf der Bedienoberfläche zu sehen sind. Dies mag auf den ersten Blick vielleicht ein limitierender Faktor sein, andererseits erhöht dies die Effizienz und die Übersicht beim Editieren ungemein.

Dieses Kapitel zeigt den Signalfluß innerhalb des PRO-53 Synthesizers und beschreibt die Funktion jedes Drehreglers und Schalters der Bedienoberfläche. Dies ist kein Lehrbuch zur Klangsynthese sondern eine Übersicht über die Möglichkeiten zur Klangformung des PRO-53. Im nächsten Kapitel werden wir mit diesen Funktionen experimentieren, um sie besser kennenzulernen.

Signalfluss

Die folgende Darstellung illustriert den Signalfluss im Pro-53:



OSCILLATOR A



OSCILLATOR A ist der erste der beiden elementaren Klangerzeugungsquellen. Er reagiert auf die Tonhöhe ankommender MIDI Notenwerte und seine Frequenz bestimmt den Grundton eines Klangprogramms. Die Bedienelemente für den Oszillator A sind folgende:

FREQ (Frequenz)

Der FREQ Drehregler legt die Tonhöhe des Oszillators A fest. Er läßt sich in Halbtonschritten über vier Oktaven einstellen.

Wellenform (Sägezahn- und Puls-Schalter)

Oszillator A kann sowohl Sägezahn-Wellenformen (Sawtooth) als auch Pulswellenformen (Pulse) erzeugen. Sie können jeweils eine der beiden Wellenformen, beide oder gar keine Wellenform auswählen. Wenn Sie beide Wellenformen aktivieren, erzeugt der Oszillator A einen gleichmäßigen Mix aus Sägezahn- und Pulswellenform. Wenn keine der beiden Wellenformen aktiviert ist, bleibt der Oszillator A stumm.

PW (Pulse Width)

Wenn die Wellenform Puls selektiert ist, ermöglicht der Drehregler PW die Einstellung der Pulsbreite (Pulse Width) von 1% (ganz links) bis 99% (ganz rechts). Steht dieser Regler in der Mitte, wird eine Rechteckwellenform (Square) erzeugt. Wenn der Schalter für die Pulse-Wellenform nicht eingeschaltet ist, hat der PW-Regler keine Wirkung.

SYNC

Bei Aktivierung der SYNC-Funktion wird Oszillator A durch Oszillator B synchronisiert ("hard synchronize"). Damit wird die Wellenform des Oszillators A jedesmal zurückgesetzt, wenn diejenige des Oszillators B neu startet. Das Ergebnis der Synchronisation ergibt zum Teil sehr interessante Wellenformen, indem entweder die Obertöne des Oszillators B einfach verstärkt werden oder neue, ungewöhnliche Obertöne erzeugt werden.

Erwähnenswert ist die Tatsache, daß im SYNC-Modus der FREQ Drehregler sich nicht mehr auf die Tonhöhe des erzeugten Signals auswirkt, sondern dessen Klangcharakter ("Timbre") beeinflusst. Oszillator B bestimmt dann alleine die Tonhöhe.

OSCILLATOR B



OSCILLATOR B kann sowohl als Klangerzeugungsquelle als auch als Modulationsquelle benutzt werden. Zusätzlich zu den gegenüber dem Oszillator A erweiterten Möglichkeiten in der Wellenformauswahl und der Frequenzeinstellung lässt sich dieser Oszillator auch als LFO (Low Frequency Oscillator) einsetzen. Man kann Oszillator B auch unabhängig von eingehenden MIDI Noten betreiben.

FREQ (Frequenz)

Der FREQ-Regler des Oszillators B arbeitet genauso wie der des Oszillators A. Die Tonhöhe lässt sich in Halbtonschritten über vier Oktaven einstellen. Wenn der Schalter LO FREQ aktiviert ist, entspricht der Wertebereich des FREQ Reglers ungefähr 0.3 Hz (ein Durchgang in drei Sekunden) bis 30 Hz.

FINE

Der FINE-Regler erlaubt die Verstimmung der Tonhöhe (Detuning) bis zu einem Halbton. Steht der Regler ganz links, wird die Frequenz, die mit dem FREQ-Regler eingestellt wurde, nicht verändert. Steht er ganz rechts, wird die Frequenz um einen Halbton verstimmt.

Wellenform (Sägezahn-, Dreieck- und Puls-Schalter)

Oszillator B kann die Wellenformen Sägezahn (sawtooth), Dreieck (triangle) und Puls (pulse) erzeugen. Sie können jede mögliche Kombination dieser Wellenformen auswählen. Das Ergebnis ist ein Mix aller aktivierten Wellenformen. Wenn keine Wellenform ausgewählt ist, bleibt der Oszillator A stumm.

PW (Pulse Width)

Wenn die Puls-Wellenform selektiert ist, ermöglicht der Drehregler PW die Einstellung der Pulsbreite (Pulse Width) von 1% (ganz links) bis 99% (ganz rechts). Steht dieser Regler in der Mitte, wird eine Standard-Rechteckwellenform (Square) erzeugt. Wenn der Schalter für die Puls-Wellenform nicht eingeschaltet ist, hat der PW-Regler keine Wirkung.

LO FREQ (Low Frequency Schalter)

Wenn der LO FREQ-Schalter aktiviert ist, verwandelt sich der Oszillator B in einen LFO (Low Frequency Oscillator). Der Frequenzumfang des Oszillators liegt dann zwischen 0.3 Hz und 30 Hz, je nach Einstellung der Regler FREQ und FINE.

KEYB (Keyboard Schalter)

Wenn der Schalter KEYB aktiviert ist, verarbeitet Oszillator B eingehende MIDI-Noten. Ist er abgeschaltet, wird die Frequenz des Oszillators allein durch die Frequenz-Regler und Modulationsquellen des PRO-53 bestimmt.

Mixer



Der Mixer erlaubt ihnen sowohl die Einstellung des Lautstärkeverhältnisses beider Oszillatoren zueinander als auch die Beimischung von weißem Rauschen. Der Mixer erzeugt aus diesen drei Audiosignalen ein einziges, welches anschließend in die Filtersektion weitergeleitet wird.

OSC A (Oszillator A)

Dieser Drehregler bestimmt die Lautstärke des Oszillators A.

OSC B (Oszillator B)

Dieser Drehregler bestimmt die Lautstärke des Oszillators B. Wenn Sie den Oszillator B nicht als Klangquelle, sondern nur als Modulationsquelle benutzen wollen, stellen Sie den Regler einfach ganz nach links.

NOISE

Dieser Drehregler legt fest, wie hoch der Rauschanteil (weißes Rauschen) im Audiosignal sein soll. Weißes Rauschen besteht aus einem nach Zufallswerten erzeugten Signal, welches alle Frequenzen zu gleichen Anteilen enthält (und somit nicht transponierbar ist). Weißes Rauschen als Klangquelle erlaubt Ihnen die Simulation von atonalen Instrumenten (wie Schlaginstrumente oder Windgeräusche).

EXT IN



Benutzt man den PRO-53 als VST-Effekt (im Gegensatz zu einem VST Instrument), kann ein externes Audiosignal durch Filter, Verstärker und Effekt des Synthesizers geschickt werden. Wenn EXT IN eingeschaltet ist, wird jedes Eingangssignal mit dem PRO-53 Oszillatorsignal gemischt. Sie müssen dennoch Noten anspielen, um sicherzustellen, daß die Lautstärkehüllkurve sich öffnet und das Signal durchläßt. Selbst wenn Sie die Oszillatoren ausgeblendet haben, können Sie die Notenwerte dazu benutzen, die Cutoff-Frequenz des Filters per Keyboard-Tracking (KEYB) zu steuern.

Filter



Der PRO-53 besitzt ein resonanzfähiges 24 dB/Okt. Tiefpaß-Filter. Zusätzlich zu den Einstellmöglichkeiten für Grenzfrequenz (Cutoff) und Resonanz steht dem Filter eine eigene Modulationshüllkurve zur Verfügung, die in Ihrer Wirkungsstärke angepaßt werden kann.

HPF

Der Filter hat zwei Modi: Tiefpass (LPF) oder Hochpass (HPF). Ist der HPF-Button aus, befindet sich der Filter im Tiefpass-Modus, in welchem die hochfrequenten Signalanteile reduziert werden. Wenn der HPF-Button an ist, befindet sich der Filter im Hochpass-Modus, in welchem die tieffrequenten Signalanteile reduziert werden. Der resultierende Klang wirkt dann dünn und leicht anstatt voll und warm.

CUTOFF

Der CUTOFF-Regler bestimmt die Grenzfrequenz, ab welcher der Filter beginnt, Obertöne im Klangbild abzuschwächen. Im LPF-Modus läßt er nur Frequenzen unterhalb der eingestellten Grenzfrequenz unverändert passieren.

Im HPF-Modus läßt er nur Frequenzen oberhalb der eingestellten Grenzfrequenz unverändert passieren.

RESONANCE

Die Einstellmöglichkeit der Resonanz bereichert den Klangcharakter eines Filters ungemein. Es tritt mit zunehmender Resonanz eine Anhebung im Bereich der Grenzfrequenz ein. Bei moderatem Gebrauch der Resonanz läßt sich somit die Grenzfrequenz betonen. Stellt man die Resonanz jedoch sehr hoch ein (RESONANCE-Regler sehr weit rechts), tritt eine sogenannte "Selbstoszillation" innerhalb des Filters auf, so daß ein hörbarer Ton im Bereich der Grenzfrequenz erzeugt wird. In Verbindung mit dem KEYB-Schalter können Sie den Filter sogar wie einen Oszillator benutzen und tonale Klänge erzeugen.

ENV AMOUNT (Envelope Amount)

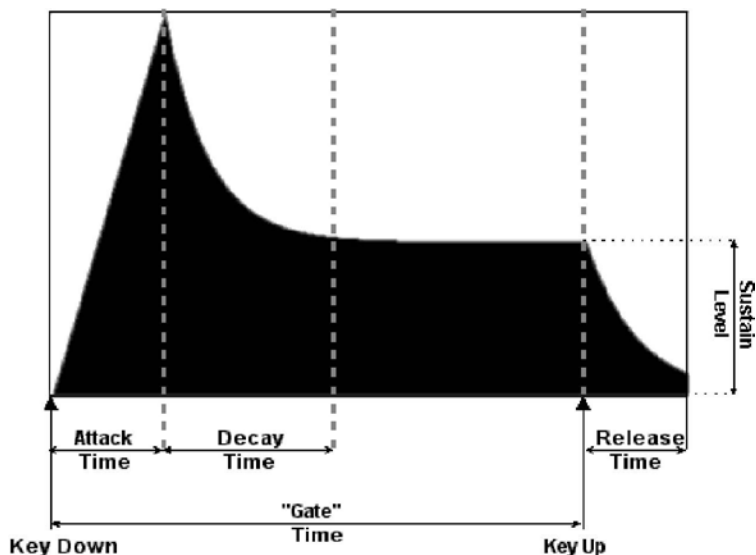
Dieser Drehregler legt fest, wie stark der Einfluß der Filterhüllkurve auf die Grenzfrequenz (CUTOFF) sein soll. Steht der Regler ganz links, hat die Hüllkurve gar keinen Effekt. Steht er ganz rechts, beeinflußt die Hüllkurve die Grenzfrequenz des Filters sehr stark. Eine solche Hüllkurven- Modulation wird häufig dazu verwandt, um den Anschlag von Bässen oder die Attack-Phase bei synthetischen "Brass"-Klängen zu betonen.

KEYBOARD

Der KEYB-Regler legt fest, ob die Tonhöhe einer eingehenden MIDI-Note bei der Festlegung der Grenzfrequenz mit berücksichtigt werden soll. Steht der Regler rechts, variiert die Grenzfrequenz mit jeder neu gesendeten Note. Steht der KEYB-Schalter ganz links, ändert sich die Grenzfrequenz nicht mit der Tonhöhe. Diese Funktion wird häufig auch "Key Tracking" genannt. Key Tracking braucht man besonders dann, wenn Klänge über die ganze Tastatur hinweg spielbar sein sollen (z.B. bei Streichern, Bläsern oder Flächensounds).

Envelope Regler (ATTACK, DECAY, SUSTAIN, RELEASE)

Die vier Drehregler der Filterhüllkurve bestimmen die genaue Form der Grenzfrequenzmodulation. Folgende Abbildung zeigt die Arbeitsweise der einzelnen Parameter:



Die Einstellung der Filterhüllkurve bietet einem viele Gestaltungsmöglichkeiten zur individuellen Klangformung. Das zweite Beispiel im Kapitel the chapter "Beispielprogramme" (Seite 40) gibt Ihnen ein paar Eindrücke davon, wie flexibel eine Filterhüllkurve sein kann.

Der ATTACK-Regler bestimmt die Zeit, welche die Hüllkurve zum Erreichen ihres höchsten Punktes nach dem Anschlagen einer Keyboard-Taste braucht. Wenn der Regler auf einem niedrigen Wert steht, wird das Filter einen schnellen Sprung zu Beginn des Anschlags machen. Steht er auf einem höheren Wert, wird die Hüllkurve langsam bis zum Höchstwert anschwellen.

Der DECAY-Regler bestimmt die Zeit, welche die Hüllkurve nach Erreichen des Höchstwertes braucht, um zu dem Sustain-Wert zu gelangen. Wenn der SUSTAIN-Regler auf sein Maximum gestellt ist, hat der Decay-Regler keine Wirkung mehr. Wenn der SUSTAIN-Regler unterhalb des Maximums steht, wird der DECAY-Parameter in Form einer kontinuierlichen Abschwächung bis zum Erreichen des Sustain-Wertes hörbar sein.

Der SUSTAIN-Regler bezeichnet im Gegensatz zu den anderen drei Hüllkurvenreglern keinen Zeitabschnitt. Er gibt vielmehr einen Amplitudenwert für den Zustand, wenn eine Taste lange gehalten wird.

Der RELEASE-Regler bestimmt die Zeit, welche nach dem Loslassen einer Keyboard-Taste bis zum Erreichen des Nullpunktes verstreicht. Steht der RELEASE-Regler auf seinem Minimum, gibt es gar keine Release-Phase, und die Hüllkurve springt abrupt auf 0. Wird die Releasezeit erhöht, braucht die Hüllkurve länger zum Ausklingen.

INV

Wenn der INV-Button aktiviert ist, ist die Modulation der Filterhüllkurve invertiert. Wenn ENV AMT aufgedreht wird, steigt die Cutoff-Frequenz normalerweise (INV aus) während der Attack-phase und sinkt während der Decay- und Releasephasen. Ist INV allerdings an, sinkt die Cutoff-Frequenz während der Attackphase und steigt während der Decay- und Releasephasen. Dies ist besonders für Effektklänge nützlich.

Amplifier



Der PRO-53 AMPLIFIER benutzt eine standard ADSR-Hüllkurve zur Lautstärkeregelung des Klanges. Die Lautstärkehüllkurve erlaubt weitreichende Manipulationen der Klangamplitude.

Hüllkurvenregler (ATTACK, DECAY, SUSTAIN, RELEASE)

Die AMPLIFIER-Hüllkurve arbeitet ähnlich wie die Filter-Hüllkurve. Anstatt jedoch die Grenzfrequenz des Filters zu modulieren, moduliert sie die Lautstärke des Klanges. Mit den Hüllkurvenparametern kann man einen Klang zwischen einem Legato Pad und einem gezupften Bass variieren. Das erste Beispiel des Kapitels the chapter “Beispielprogramme” (String Patch auf Seite 40) widmet sich den verschiedenen Wirkungsweisen der Lautstärk modulation durch die ADSR-Hüllkurve.

HOLD

Wenn sie den HOLD-Button aktivieren, wird wie von Geisterhand eine Taste gedrückt (mittleres C) und nicht wieder losgelassen. Sie können auch mehrere Tasten drücken, wenn Sie möchten. Alle gedrückten Tasten werden so lange gehalten bis Sie den HOLD-Button ausstellen. Diese Funktion ist vor allem dann sinnvoll, wenn Sie Klänge programmieren, da Sie nun nicht mehr eine Taste gedrückt halten müssen, um Ihre Änderungen in Echtzeit zu hören.

Die Funktion ist auch dann sinnvoll, wenn Sie den PRO-53fx als Effekt-Plug-in einsetzen, um ein Audiosignal durch den Filter und die Effekte zu schicken.

Da viele Plug-in-Hosts keine MIDI-Noten an Effekt-Plug-ins weitergeben können, kann mit Hilfe des HOLD-Buttons dennoch ein Eingangssignal hörbar gemacht werden.

Besonders nützlich ist der HOLD-Button im Zusammenhang mit der ENV-TRIG-Funktion des LFOs. Dadurch kann der PRO-53 ein rhythmisches Pattern ohne den Empfang von MIDI-Noten erzeugen.

Bitte beachten Sie, dass die gehaltenen Noten auch dann losgelassen werden, wenn Sie ein angeschlossenes Fusspedal loslassen.

Stimmen-Regler und -Anzeigen



Die Stimmensteuerung des PRO-53 (unter dem Oszillator B) zeigt die Zahl der maximal vorhandenen Stimmen an und ermöglicht eine Veränderung dieser Zahl. Außerdem sind hier die Einstellungen zum UNISON-Modus zu finden.

GLIDE

Wenn der UNISON-Modus aktiviert ist, legt der GLIDE-Drehregler die Zeitdauer fest, welche der PRO-53 benötigt, um von einer Note zur nächsten zu gelangen. Dieser Effekt nennt sich Portamento und ist beliebt in monophonen Synthesizern. Die einstellbare Zeitdauer des GLIDE-Reglers geht von 0 Sekunden (ganz links) bis zu 5 Sekunden (ganz rechts).

UNISON

Dieser Schalter aktiviert den UNISON-Modus (siehe Abschnitt the chapter "Polyphonie und Unison Modus" auf Seite 11).

VOICES

Dieses Display zeigt die maximale Anzahl der polyphonen Stimmen des PRO-53 Synthesizers. Zur Einstellung der Polyphonie klicken sie mit der Maustaste auf das Feld und ziehen Sie die Maus nach oben, um die Stimmenzahl zu erhöhen, oder nach unten, um sie zu verringern.

ANALOG

In echten analogen Schaltkreisen gibt es immer kleine Abweichungen von den vorgegebenen Spezifikationen. Ein Beispiel dafür ist, daß analoge Oszillatoren immer ein wenig verstimmt sind. Diese Eigenart kann beim PRO-53 mit dem ANALOG-Regler nachempfunden werden. Indem man den Regler auf-

dreht, wird ein gewisser Anteil zufälliger Abweichung innerhalb der gesamten Synthesizerarchitektur erzeugt. Diese zufällige Verstimmung ist besonders im Unison-Modus wahrnehmbar, wo die sich verändernde Stimmung einen monophonen Klang fetter macht.

Wenn der ANALOG-Regler ganz links steht, befindet sich der PRO-53 im "digitalen" Modus, so daß alle Signale des Synthesizers mathematisch korrekt kalibriert sind.

VEL (Velocity Sensitivity)

Der VEL-Schalter legt fest, ob die Informationen zur Anschlagsstärke (Velocity), welche in eingehenden MIDI-Noten enthalten sein können, sich auf die Modulationsintensität der Amplituden- und Filterhüllkurve auswirken sollen oder nicht. Wenn der Schalter aktiviert ist, beeinflußt die Anschlagsstärke die Amplitudenhüllkurve bis zu 90% und die Filterhüllkurve bis zu 70%. Besitzt man ein Einspielkeyboard, welches anschlagsdynamisch ist und Velocityinformationen senden kann, verleiht die Aktivierung des VEL-Schalter im PRO-53 einigen Klängen ein besonders dynamisches Spielgefühl.

RELEASE

Der RELEASE-Schalter legt fest, ob die Einstellungen der RELEASE-Drehregler bei den Amplituden- und Filterhüllkurven berücksichtigt werden sollen oder nicht. Ist der Schalter aktiviert, arbeiten die Hüllkurven wie erwartet. Ist er ausgeschaltet, ist die Release-Zeit immer Null, unabhängig von der Position der Release-Regler. Wenn man den RELEASE-Schalter über MIDI mit einem Fußpedal kontrolliert, läßt sich so die Wirkungsweise eines "Sustain-Pedals" simulieren.

FILE (LOAD and SAVE)



Mit den Schaltern LOAD und SAVE im Bereich FILE können Sie neue Soundprogramme in den PRO-53 importieren oder Ihre eigenen Programme auf einem Speichermedium sichern.

Sie haben die Wahl, ob Sie alle 512 Programs, das aktuell selektierte File (64 Programs), die aktuelle Bank (8 Programs) oder das zuletzt ausgewählte Program sichern bzw. mit einem importierten File überschreiben wollen.

Durch den Mausklick auf die LOAD oder SAVE Taste öffnen Sie einen Dialog, der Ihnen neben der Auswahl oder der Benennung der Datei (unter Windows) auch die Auswahl des File-Typs erlaubt. Die Endung *.p5a steht für alle 512 Sounds, *.p5f für ein File, *.p5b für ein Bank und *.p5p für einen einzelnen Sound.

Das aktuelle File, die Bank und das Programm werden durch die drei Ziffern im Display des PROGRAMMERS identifiziert. Zeigt das Display beispielsweise die Nummer 253 an, überschreibt das Laden eines Files (*.p5f) alle 64 Programs von File 2, das Laden einer Bank (*.p5b) die acht Programs der fünften Bank von File 2 und das Laden eines Programs (*.p5p) das Program 253.

Entsprechend werden mit dem Schalter SAVE alle Programme, das File 2, die fünfte Bank des 2. Files oder das Program 253 gespeichert. Die auf einem Speichermedium gesicherten Sounds können später an beliebiger Stelle in den PRO-53 geladen werden.



Unter dem AMPLIFIER befinden sich weitere Bedienelemente. Ein Regler dient zur Einstellung der Gesamtlautstärke. Zusätzlich findet sich hier noch eine MIDI-Anzeige und ein TUNE-Schalter.

TUNE

Der TUNE-Drehregler erlaubt die Veränderung der Stimmung des Instruments. Der gesamte PRO-53 kann mit diesem Regler in einem Bereich von etwa drei Halbtönen transponiert werden. Die Einstellung dieses Reglers wird nicht in den Programmen abgespeichert.

A-440

Bei Aktivierung dieses Schalters wird ein Testton erzeugt, der einem als Referenz beim Stimmen des PRO-53 behilflich sein kann. Der Testton liegt bei 440 Hz und entspricht dem Kammerton A. Man kann diesen Ton auch zum Stimmen anderer akustischer und elektronischer Instrumente verwenden.

Volume

Die Gesamtlautstärke des PRO-53 läßt sich über den VOLUME-Drehregler einstellen. Die Position dieses Reglers wird nicht in den Programmen abgespeichert.

MIDI

Die MIDI-Anzeige leuchtet immer, wenn MIDI-Daten den PRO-53 erreichen. Die Anzeige kann nützlich sein, um zu überprüfen, ob die MIDI-Einstellungen richtig sind und die MIDI-Verbindung zum PRO-53 funktioniert.

Modulations-Routing

Vor der Beschreibung der einzelnen Modulations-Regler (in LFO, POLY-MOD und WHEEL-MOD), ist eine kurze Darstellung der Modulations-Verbindungen im PRO-53 angebracht. Modulation im Allgemeinen erlaubt bestimmten Signalen, die Funktionsweise anderer Signale zu beeinflussen. Das Modulations-Routing im PRO-53 ist äußerst komplex. Das Kapitel the chapter “Beispielprogramme” auf Seite 40 wird Ihnen dabei helfen, die verschiedenen Möglichkeiten der Modulation zu verstehen. Die folgenden Abschnitte enthalten jeweils eine Abbildung, welche die verschiedenen Modultionswege zum besseren Verständnis illustrieren.

LFO



Der LFO des PRO-53 bietet ein Modulationssignal, welches über das Modulationsrad (WHEEL-MOD) wirkt. Ein LFO (Low Frequency Oscillator) ist ein Oszillator, der Unterhalb der Audiofrequenzen läuft (unter 20 Durchgänge pro Sekunde). Zusätzlich zu dieser Standard-Funktionalität läßt sich der LFO des PRO-53 auch zur MIDI-Clock synchronisieren.

ENV-TRIG

Wenn ENV-TRIG aktiviert ist, werden gehaltene Noten bei jedem LFO-Durchgang automatisch neu angeschlagen. Wenn zusätzlich HOLD an ist, ist es nicht nötig, eine Taste gedrückt zu halten. Indem Sie den MIDI Sync-Modus aktivieren, passen die automatisch gespielten Noten immer zum Songtempo. In der ersten Hälfte jedes LFO-Durchgangs befinden sich die Hüllkurven in den Attack- und Decayphasen, in der zweiten Hälfte in der Releasephase. Danach wird der Durchgang wiederholt.

MIDI SYNC

Ist der Schalter MIDI SYNC aktiviert und werden MIDI Clock Informationen vom PRO-53 empfangen, arbeitet der Drehregler LFO FREQUENCY im quantisierten Modus (siehe Kommentar zum LFO FREQUENCY-Regler).

FREQUENCY

Der FREQUENCY-Drehregler bestimmt die Geschwindigkeit des LFOs. Bei Minimaleinstellung läuft der LFO mit 0.04 Hz (ein Durchgang in 25 Sekunden), bei Maximaleinstellung erreicht die Geschwindigkeit 20 Hz (20 Durchgänge pro Sekunde).

Ist der MIDI SYNC-Schalter aktiviert, arbeitet der FREQUENCY-Regler innerhalb eines Rasters, im Tempo der Clockrate. Es können so-wohl gerade Werte (wie z. B. Sechzehntel- und Achtelnoten) als auch Triolische Werte eingestellt werden.

Wellenform (Sägezahn-, Dreieck- und Rechteck-Schalter)

Die Schalter für die verschiedenen Wellenformen bestimmen die Ausgangswellenform des LFOs. Die Sägezahn-Wellenform läßt sich in Situationen einsetzen, in denen man nur eine steigende Modulation mit Rücksprung benötigt. Die Dreiecks-Wellenform, wahrscheinlich die gebräuchlichste Wellenform für einen LFO, liefert ein Signal, das abwechselnd steigt und fällt. Die Rechteckwelle schließlich springt zwischen zwei Zuständen hin und her (Beispiel: Polizeisirene).

Wenn alle Schalter aus sind, gibt der LFO einfach einen konstanten Wert aus. Damit kann man z. B. mit dem Modulationsrad direkt einen Filter-Sweep steuern.

Sample & Hold Modus

Wenn alle drei Wellenform-Schalter angeschaltet sind, geht der LFO in den Sample&Hold Modus über. Die Ausgangswellenform ist dann eine Schrittfolge, wobei der Wert einmal pro LFO-Zyklus auf einen neuen Zufallswert springt. Damit kann man Leben in den Klang bringen, denn das zufällige LFO-Signal wiederholt sich nie.

Diese Funktion ist besonders effektiv, wenn sie mit dem LFO ENV TRIG-Modus kombiniert wird, so dass sie jedes Mal, wenn eine Note neu angeschlagen wird, eine andere Filter-Cutoff-Frequenz erhalten.

POLY-MOD



Die POLY-MOD Sektion bietet ein Modulations-System, welches einzigartig ist. Das POLY-MOD System kann sowohl die Filterhüllkurve als auch das Signal des Oszillator B als Modulationsquelle einsetzen und auf drei mögliche Ziele schalten: die Frequenz von Oszillator A, die Pulsbreite von Oszillators A und die Grenzfrequenz des Filters.

FILT ENV (Filter Envelope Eingang)

Der FILT ENV-Drehregler bestimmt die Stärke der Wirkung, die die Filterhüllkurve auf die gewählten Modulationsziele hat. Steht der Regler ganz links, wird die Filterhüllkurve nicht für die Modulation genutzt. Steht er ganz rechts, hat die Hüllkurve einen sehr großen Einfluß.

OSC B (Oszillator B)

Benutzt man einen Oszillator als Modulationsquelle, kann man typische FM- und LFO-Effekte erzeugen. Der OSC B-Drehregler legt fest, wie stark der Oszillator B an der Modulation der gewählten Modulationsziele beteiligt ist.

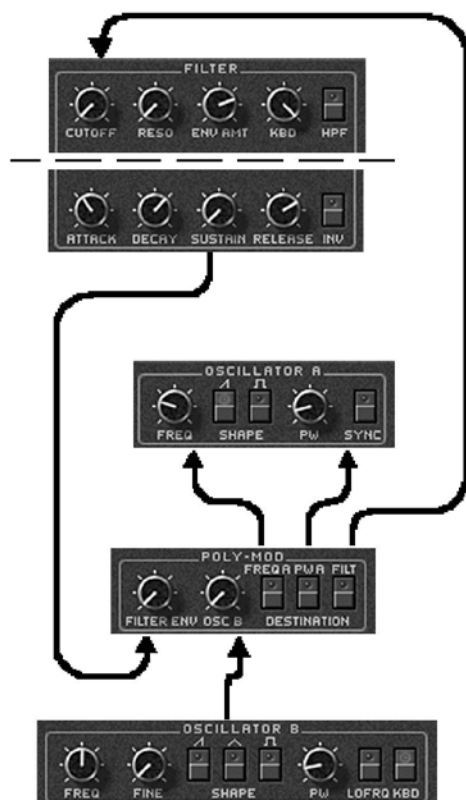
Modulationsziele (FREQ A, PW A und FILT Schalter)

Diese Schalter dienen zur Auswahl der Signale, die von vom POLY-MOD System beeinflusst werden sollen. Ist der Schalter FREQ A aktiviert, wird die Frequenz des Oszillators A moduliert. Abhängig von den Einstellungen von FILT ENV und OSC B lassen sich dadurch Tonhöhenhüllkurven, FM oder wilde LFO Effekte realisieren.

Ist der Schalter PW A aktiviert, moduliert das POLY-MOD System die Pulsbreite des Oszillators (wenn die Pulswellenform in OSC A angeschaltet ist). Diese Pulsbreitenmodulation wird meist dazu benutzt, den Klang zu verbreitern, ähnlich wie ein Chorus-Effekt.

Der FILT-Schalter schließlich aktiviert den POLY-MOD Effekt für die Grenzfrequenz des PRO-53 Filters. Die Modulation der Filterfrequenz ermöglicht LFO- und FM-basierte Filtereffekte oder einfach nur eine Verstärkung der Filterhüllkurve.

Die POLY-MOD-Verbindungen lassen sich mit folgendem Diagramm darstellen:



WHEEL-MOD



Die Sektion WHEEL-MOD kontrolliert die Wirkung eingehender “Mod Wheel” MIDI-Messages, die mit dem Modulationsrad eines angeschlossenen MIDI-Keyboards erzeugt werden. Als Modulationsquelle kann entweder der LFO, ein NOISE-Signal (rosa Rauschen) oder eine Mischung aus beidem benutzt werden. Als Modulationsziele lassen sich Frequenz und Pulsbreite beider Oszillatoren sowie die Grenzfrequenz des Filters angeben.

LFO/NOISE

Der Drehregler LFO/NOISE bestimmt das Mischverhältnis der beiden Modulationsquellen, welche mit dem Modulationsrad angesprochen werden können. Steht der Regler ganz links, entspricht die Modulation dem Ausgang der LFO Sektion. Steht er ganz rechts, übernimmt das Rauschsignal alleine die Modulation. Steht er irgendwo zwischen den beiden Extrempositionen, besteht die Modulationsquelle aus einem Mix zwischen dem LFO und dem Rauschsignal.

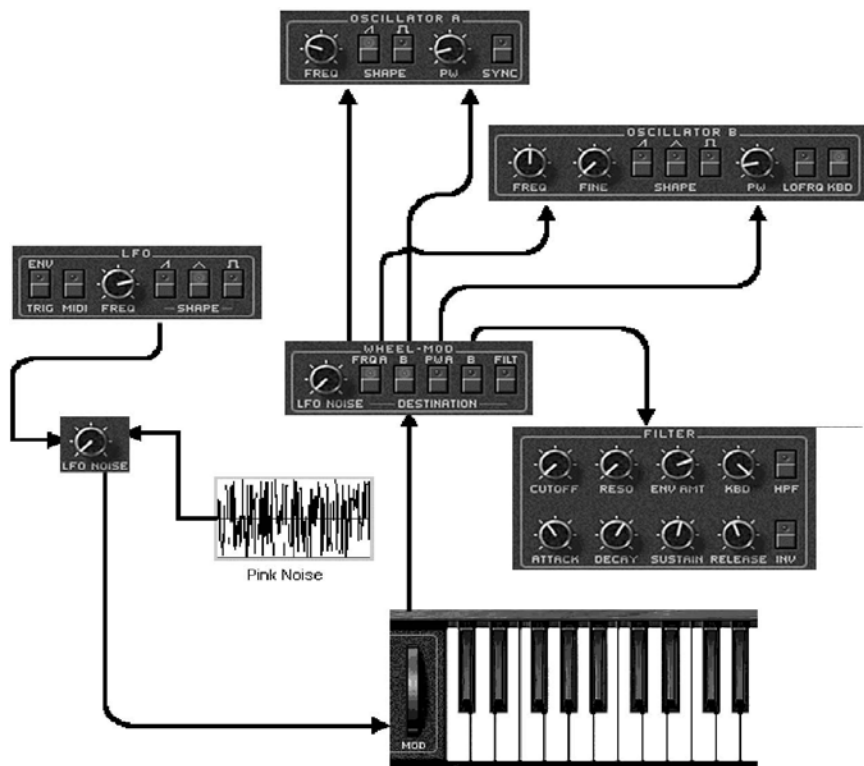
Modulationsziele (FREQ A, B, PW A, PW B, FILT Schalter)

Die Schalter für die Modulationsziele bestimmen, welche Signale von der Modulation durch das Modulationsrad betroffen sind. Die Wahl von FREQ A oder FREQ B erlaubt die Modulation der Oszillatorfrequenzen durch den LFO oder das Rauschsignal. Dies kann sehr interessante Veränderungen der Tonhöhe und der Klangfarbe ergeben.

Die Auswahl von PW A oder PW B ermöglicht die Pulsbreitenmodulation der Oszillatoren (wenn Pulswelle als Wellenform aktiviert ist). Die Modulation kann einem Klang mehr Fülle verleihen.

Die Aktivierung des FILT-Schalters ermöglicht schließlich die Steuerung der Filtergrenzfrequenz mit dem Modulationsrad. So lassen sich langgezogene “Sweeps” oder wabernde Filtereffekte realisieren.

Die WHEEL-MOD-Verbindungen lassen sich mit folgendem Diagramm darstellen:



Delay Effekt



Der PRO-53 enthält ein sehr wirksames und flexibles digitales Multi-Effektgerät. Es bearbeitet die vom Synthesizer erzeugten Stimmen mit solch populären

Effekten wie Chorus, Flanging oder Echo, so daß man einen durchsetzungsfähigeren und lebhafteren Klang erhält. Diese Effekte, oder Kombinationen von ihnen, können mit den Bedienelementen innerhalb der DELAY EFFECT Sektion justiert werden. Es können sowohl subtile als auch sehr extreme Delayeffekte erzeugt werden.

Was sie hier vor sich haben ist nicht nur EIN Delay, sondern es sind gleich vier, welche parallel geschaltet sind! Dies ist das Geheimnis, welches hinter dem außergewöhnlichen Klang steckt. Die Arbeitsweise des Delays ist der des UNISON-Schalters sehr ähnlich, welcher dem Sound viel Kraft gibt, dadurch daß mehrere Stimmen dieselbe Note spielen. Sie werden weiter unten erfahren, daß Sie volle Kontrolle über die "Verstimmung" der vier Delays haben, um die Breite des Effekts zu steuern.

TIME

Der TIME-Regler bestimmt die Basis-Verzögerungszeit aller vier Delays. Wenn der Regler ganz links steht, ist die Delay-Zeit sehr klein (1 ms), womit man Flanging-Effekte erzeugen kann. Dreht man den Knopf ein Drittel nach rechts, erhält man kurze Delayzeiten (10 ms), welche sich für Choruseffekte eignen. Bei einer Zwei-Drittel-Umdrehung (100 ms) kommen Sie in die Region eines Slapback-Echos. Steht der Regler ganz rechts, erhalten Sie ein langes Echo von einer Sekunde.

SPREAD

Die Delayzeiten der vier Delays können mit diesem Regler voneinander abweichend gemacht werden. Wenn der SPREAD-Regler ganz links steht, haben alle Delays die selbe Zeit (trotzdem können sie individuell moduliert werden, siehe unten). Steht der Regler ganz rechts, ist ein Delay doppelt so lang wie die Basis-Zeit, ein anderes auf 0 und die restlichen zwei dazwischen. Sie erhalten ein nettes Rhythmus-Pattern von Echos, wenn der Regler in der Mitte steht.

Mit SPREAD auf Null erhalten Sie einen eher harten Klang, besonders bei Flanging. Erhöhen Sie SPREAD für einen diffuseren Klang.

DEPTH

Drehen Sie diesen Regler auf, um den Modulationseffekt des LFOs auf die Delayzeit zu erhöhen. Chorus und Flanging arbeiten mit dieser Modulation. Sie können sogar eine lange Delayzeit (Echo) und eine Modulation (Chorus) gleichzeitig erreichen!

RATE

Die Geschwindigkeit (Rate) der LFO-Modulation kann hier im Bereich zwischen 0.25 Hz und 25 Hz eingestellt werden. Je schneller die Geschwindigkeit ist, desto stärker ist der Modulationseffekt.

FEEDBACK

Drehen Sie diesen Regler auf, um das Ausgangssignal des Effekts zurück in den Eingang zu senden. Hiermit erzeugen Sie Echos mit vielen Wiederholungen oder wirbelnde Flanger-Sounds.

LPF

Das Effektsignal wird durch einen Tiefpassfilter geschickt. Mit dem LPF-Regler können Sie die Grenzfrequenz (Cutoff) des Filters einstellen, ab welcher die Höhen abgeschwächt werden. Wenn dieser Regler ganz rechts steht, hat der Filter keinen Effekt auf den Klang. Wenn Sie die Cutoff-Einstellung reduzieren, wird ein immer größerer Anteil des Obertongehalts vom verzögerten Signal weggenommen.

HPF

Das Effektsignal wird anschließend durch ein Hochpassfilter geschickt. Mit dem HPF-Regler können Sie die Grenzfrequenz (Cutoff) des Filters einstellen, ab welcher die Tiefen abgeschwächt werden. Wenn dieser Regler ganz links steht, hat der Filter keinen Effekt auf den Klang. Wenn Sie die Cutoff-Einstellung erhöhen, wird ein immer größerer Anteil der Bässe vom verzögerten Signal weggenommen.

WET

Der durch das Delay bearbeitete Klang ("Wet") wird mit dem unbearbeiteten Originalklang ("Dry") gemischt. Der WET-Regler bestimmt das Mischungsverhältnis beider Signale. Bei minimaler WET-Einstellung hören Sie nichts von dem Effektsignal. Bei maximaler Einstellung hören Sie lediglich das vom Delayeffekt bearbeitete Signal. Für Chorus- und Flanging-Effekte sollten beide Signale die gleiche Lautstärke haben. Setzen Sie dazu den Regler in die Mittelposition.

ON

Dieser Schalter aktiviert bzw. deaktiviert den Delayeffekt. Falls Sie die Effektsektion nicht benutzen, stellen Sie sicher, dass dieser Schalter auf "Aus" steht. Dadurch erhalten Sie eine geringere CPU-Belastung.

INV

Dieser Schalter kehrt die Phase des Audiosignals, das durch die Delays geschickt wird, um. Die Veränderung durch die Invertierung sind eher subtiler Natur, da jeweils verschiedene Frequenzen beim Mischen des Original- und des Effektsignals ausgelöscht werden. Die unterschiedliche Auslöschung ist besonders beim Flanging wahrnehmbar.

Sync

Jedes der vier Delays besitzt einen eigenen LFO zur Modulation der Delayzeit. Wenn SYNC angeschaltet ist, sind die vier LFOs perfekt synchronisiert. Dies ergibt besonders bei Flanging einen härteren Klang.

Ein weiterer Effekt des SYNC-Schalters tritt auf, wenn SPREAD aktiv ist, und beeinflusst die Delayzeiten. Ist SYNC angeschaltet, werden die Delayzeiten in regelmäßige Patterns aufgefächert, perfekt für rhythmische Echos. Ist SYNC ausgeschaltet, sind die Delayzeiten unregelmäßig, was für einen diffusen, Halleffekt-artigen Klang sorgt.

MIDI

Das Delay kann zum MIDI-Tempo synchronisiert werden, so wie der Haupt-LFO (auf der linken Seite der Bedienoberfläche). Schalten Sie den MIDI-Schalter ein, um die Delayzeit auf gerade oder triolische Noten entsprechend dem aktuellen Songtempo zu quantisieren. Abhängig von der Einstellung des TIME-Reglers erhalten Sie Wiederholungen auf Viertelnoten, Achternoten, Sechzehntelnoten etc.

Beispielprogramme

In diesem Kapitel werden wir uns einige Programme , welche im NATIVE INSTRUMENTS PRO-53 enthalten sind, genauer betrachten. Wir werden uns dafür besonders interessante Programme herausuchen und mit den Einstellmöglichkeiten des PRO-53 experimentieren. Dabei werden wir die einzigartigen Funktionen eines analogen Synthesizers verwenden, wenn es darum geht, eigene neue und interessante Klänge zu erzeugen.

Streicher und die Amplifier Hüllkurve

Wählen Sie das Programm 412 aus den mitgelieferten Programmen aus. Klicken Sie dazu einmal auf den FILE-Schalter in der PROGRAMMER-Sektion und dann nacheinander die PROGRAM SELECT-Schalter 4, 1 und 2. Wenn Sie ein paar Noten auf dem Keyboard spielen, werden Sie einen einfachen synthetischen Streicherklang hören. Die AMPLIFIER-Einstellungen auf der Bedienoberfläche des PRO-53 sehen folgendermaßen aus:



Um den Gebrauch der Lautstärkehüllkurve besser zu verstehen, lassen Sie uns mit ein paar verschiedenen Einstellungen experimentieren. Zunächst bewegen Sie doch einmal den ATTACK-Regler in die 4-Uhr Position. Wenn Sie nun einen Akkord anschlagen, werden Sie bemerken, daß der Klang in einem Crescendo ansteigt, anstatt einfach sofort da zu sein, wenn Sie eine Taste drücken. Der ATTACK-Regler legt die Zeitdauer fest, welche ein Klang braucht, um nach dem Anschlag auf seine Höchstlautstärke zu kommen.

Lassen Sie den ATTACK-Regler noch auf der 4-Uhr Position und rücken Sie den RELEASE-Regler in die 3-Uhr Position. Jetzt schlagen Sie bitte noch einen Akkord an und halten die Tasten gedrückt. Der Klang schwillt am Anfang immer noch langsam an. Wenn Sie nun jedoch die Tasten loslassen, werden Sie bemerken, daß sich auch die Ausklingphase verlängert hat. Dieses ist ein gutes Beispiel für den RELEASE-Parameter – er bestimmt die Zeitdauer, welcher ein Klang nach dem Loslassen der Taste zum Ausklingen braucht.

Als nächstes stellen Sie bitte den SUSTAIN-Regler in die 9-Uhr Position. Wenn Sie jetzt einen Akkord anschlagen und ihn halten, werden Sie zunächst wieder das Anschwellen des Klanges hören, danach aber eine starke Reduzierung der Lautstärke bemerken. Anders als die anderen Regler der Hüllkurve bestimmt der SUSTAIN-Regler keine Zeitdauer, sondern die Lautstärke eines Klanges bei gedrückter Taste nach Verstreichen der ATTACK- und DECAY-Zeiten.

Lassen Sie den SUSTAIN-Regler einfach auf der 9-Uhr Position und stellen Sie den DECAY-Regler auf die 3-Uhr Position. Schlagen Sie nun bitte wiederum einen Akkord an und halten ihn. Nach dem Anschwellen der Lautstärke werden Sie nun einen Übergang zum leiseren SUSTAIN-Level hören. Die Zeitdauer dieses Übergangs wird mit dem DECAY-Regler festgelegt. Damit lassen sich Klänge erschaffen, welche langsam anschwellen und danach bis zu einer bestimmten konstanten Lautstärke absinken.

Drehen Sie den SUSTAIN-Regler doch einmal ganz nach links. Nun hören Sie nur noch die ATTACK- und DECAY-Phasen der Hüllkurve. Wenn man den SUSTAIN-Parameter auf Null stellt, hat das Niederhalten der Tasten keinen Effekt mehr. Da SUSTAIN ein Lautstärke- und kein Zeitparameter ist, verstummt der Klang in der Haltephase einfach. Drehen Sie nun auch den ATTACK-Regler ganz nach links und den DECAY-Regler in die Mittelposition. Wir haben das Programm jetzt so verändert, daß der Klang eher an ein gezupftes Saiteninstrument als an einen Streicherklang erinnert. Die Veränderung des DECAY-Parameters erlaubt Ihnen die Erzeugung verschiedener orchesterlicher Effekte und Streichersounds.

Dieses kleine Beispiel hat Ihnen hoffentlich gezeigt, welche starke Wirkung die Lautstärkehüllkurve auf den Klangcharakter eines Programms haben kann.

Brass Ensemble und die Filter Sektion

Wählen Sie als nächstes einmal das Programm 426 aus. Dieses Programm bildet einen Bläasersatz nach. Beim Anschlagen einiger Akkorde werden Sie hören, daß der Klang in der Attackphase einen akzentuierten, hellen Anschlag besitzt, danach aber sowohl leiser als auch dumpfer wird. Die Filtereinstellungen dieses Programms sehen wie folgt aus:



Wie schon im ersten Beispiel bestimmt die AMPLIFIER Hüllkurve den Lautstärkeverlauf des Programms. Zusätzlich dazu wird hier allerdings auch noch die Filterhüllkurve eingesetzt, um den Eindruck des Anblasens zu erzeugen. Lassen Sie uns ein wenig mit dem PRO-53 Filter experimentieren, um verschiedene Bläasersounds zu kreieren.

Der PRO-53 besitzt einen Tiefpaßfilter. Ein Tiefpaßfilter reduziert die Lautstärke der über der Grenzfrequenz (Cutoff) liegenden Frequenzanteile. Dieses Filter

ist immer dann nützlich, wenn man die Obertöne eines Oszillators kontrollieren möchte.

Indem man nun die Position des CUTOFF-Reglers ändert, verändert man die Frequenz, ab welcher die Wirkung des Filters einsetzt. Bei sehr hohen Einstellungen hört man nahezu überhaupt keine Filterung mehr – alle Obertöne des Klangs passieren gleichermaßen unverändert den Filter. Wenn man andererseits den CUTOFF-Regler auf einen sehr geringen Wert stellt, ist von unserem Klang fast gar nichts mehr zu hören. In diesem Fall wird nicht nur die Lautstärke der Obertöne abgesenkt, sondern auch die des Grundtons. Stellen Sie nun den CUTOFF-Regler wieder auf seine Ausgangsposition.

Als nächstes probieren wir den RESONANCE-Regler aus. Bei geringen Einstellungen hört man kaum keinen Einfluß auf den Klang. Wenn Sie den RESONANCE-Regler nun weiter nach rechts drehen, werden Sie bemerken, daß der Klang schärfer wird. Wenn Sie die Resonanz sehr hoch einstellen, wird sich der Bläsersound in ein kreischendes Geräusch verwandeln.

Der Gebrauch der Filterresonanz führt zu einer abrupten Lautstärkeerhöhung im Bereich der Grenzfrequenz, welche mit dem CUTOFF-Regler eingestellt wird. Normalerweise wird die Resonanz eingesetzt, um die Grenzfrequenz zu betonen. Bei hohen Resonanzeinstellungen jedoch entsteht eine sogenannte Selbstoszillation des Filters, und es entsteht ein Ton der unabhängig von den Oszillatoren des PRO-53 ist. Da dieser vom Filter erzeugten Ton bei der CUTOFF-Frequenz liegt, können Sie daraus einen spielbaren Klang formen, indem Sie die Einstellungen der Hüllkurve und der Grenzfrequenz ändern.

In unserem Bläser-Programm wird die Filterhüllkurve eingesetzt, um die Grenzfrequenz zu modulieren. Die Stärke der Modulation wird durch den ENV AMOUNT (Envelope Amount)-Regler bestimmt. Wenn Sie den Wert des ENV AMOUNT Parameters erhöhen, werden Sie die Veränderung in Form eines noch helleren Attacks und einer noch dumpferen Haltephase bemerken.

Lassen Sie den ENV AMOUNT-Regler ruhig auf einem hohen Wert und verändern Sie nacheinander die Einstellungen für die Parameter ATTACK, DECAY, SUSTAIN und RELEASE. Die Regler arbeiten im Grunde genauso wie bei der Lautstärkehüllkurve, nur daß sie nun die Grenzfrequenz und nicht die Lautstärke kontrollieren. Wenn Sie den ATTACK-Regler beispielsweise auf einen hohen Wert stellen, wird aus einem kurzen Anschlag ein langes Anschwellen des Klangs. Die Einstellung der DECAY-Zeit in Verbindung mit einem relativ geringen SUSTAIN-Wert wird Ihnen das Gefühl eines starken "Abfallens" des Klangs in der Decay-Phase vermitteln.

Die Verwendung des RELEASE-Parameters in der Filterhüllkurve ist etwas undurchsichtiger, da dieser von der Einstellung des RELEASE-Reglers in der Lautstärkehüllkurve abhängig ist. Wenn beispielsweise (wie in diesem Falle) die RELEASE-Zeit der Lautstärkehüllkurve sehr kurz ist, die RELEASE-Einstellung des Filters jedoch sehr hoch gewählt wurde, wird der Sound ausgeklungen sein, bevor der RELEASE-Parameter des Filters zu Geltung kommt. Als Faustregel gilt deshalb, daß die RELEASE-Zeit der Filterhüllkurve geringer sein sollte als diejenige der Lautstärkehüllkurve.

Der Gebrauch der Filtersektion, insbesondere der Filterhüllkurve, kann einen dramatischen Einfluß auf den Klang Ihres Programms haben. Wenn Sie mit der Programmierung eigener Klänge beginnen oder wenn Sie bestehende Klänge verändern, bedienen Sie sich des Filters und seiner weitreichenden Möglichkeiten.

Trompete und Vibrato Effekte

Selektieren Sie bitte das Programm 411. Sie hören einen Trompeten-Sound.

Für die Nachbildung von einzelnen Blasinstrumenten ist Vibrato sehr nützlich. Spielen Sie ein paar Noten auf Ihrem Keyboard und benutzen Sie dabei das Modulationsrad, um einen Vibrato-Effekt zu erzeugen. Dieser Effekt wird durch die WHEEL-MOD Sektion des PRO-53 in Kombination mit dem LFO hervorgebracht. Wir werden dieses Programm dazu benutzen, um verschiedene Vibrato Effekte auszuprobieren.

Werfen Sie zunächst einmal einen Blick auf die WHEEL-MOD Sektion. Sie werden feststellen, daß der LFO/NOISE-Drehregler vollständig auf der LFO-Seite steht. Dies bedeutet, daß nur der LFO für die Erzeugung des Vibrato-Effekts zuständig ist. Als zweites werden Sie bemerken, daß als Modulationsziele die Schalter FREQ A und B aktiviert sind. Dies bedeutet, daß beim Bewegen des Modulationsrads die Modulationsquelle LFO auf die Modulationsziele FREQ A und B geroutet ist, was einer Tonhöhen-Modulation der beiden Oszillatoren und somit einem Vibrato-Effekt entspricht.

Um ein wenig mit den WHEEL-MOD Einstellungen zu experimentieren, drehen Sie den LFO/NOISE-Regler nach rechts, während Sie eine Note halten (und das Modulationsrad des Keyboards benutzen). Sie hören, wie der sanfte Vibrato-Effekt immer rauher wird. Dieses wird dadurch verursacht, daß die Modulationsquelle sich von einem gleichmäßig laufenden LFO zunehmend in ein Rauschen verwandelt. Stellen Sie den Regler bitte für weitere Experimente wieder ganz auf die linke Seite (LFO).

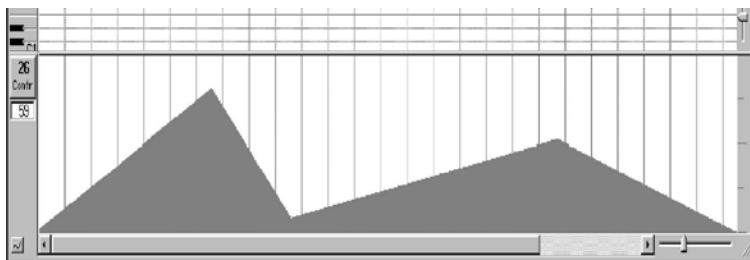
Als nächstes wollen wir uns die Einstellungen des LFOs anschauen. Der **FREQ**-Regler steht ungefähr in Mittelposition, und als Wellenform ist das Dreieck gewählt. Schlagen Sie nun wieder eine Note an und bewegen Sie das Modulationsrad. Verändern Sie dabei die Position des **FREQ**-Reglers. Die Geschwindigkeit des Vibrato-Effekts verändert sich. Stellen Sie den Regler auf einen langsamen Wert, so daß wir unsere Aufmerksamkeit auf die unterschiedlichen Wellenformen des LFOs lenken können.

Wählen Sie nun den Sägezahn (der erste Schalter in der **SHAPE** Sektion) anstatt des Dreiecks. Spielen Sie wieder eine Note unter Verwendung des Modulationsrads und hören Sie die Veränderung. Obwohl sich der Sägezahn weniger für ein Vibrato eignet, lassen sich mit ihm andere interessante LFO-Effekte erzielen.

Als nächstes probieren Sie bitte die Rechteck-Wellenform aus. Es entsteht eine Art trillernder Klang. Wiederum ergibt sich kein Vibrato, aber auch die Rechteckwelle kann für interessante Effekt verwendet werden.

Wie wir gelernt haben, ist die Variation der Vibrato-Tiefe und der Vibrato-Frequenz während des Haltens einer Note ein für synthetische Blasinstrumente nützlicher Effekt. Allerdings sollte es für die Änderung der Modulationsrate des LFOs noch eine andere Möglichkeit als die Editierung mit der Maus geben. Falls Sie den **PRO-53** von einem Sequenzer aus ansteuern oder Sie eine programmierbare MIDI-Faderbox (beispielsweise **IBK 10Control**, **Doepfer Regelwerk** oder **Peavey PC1600**) besitzen, können Sie damit die MIDI-Werte für das Modulationsrad generieren.

Mit der MIDI-Controller-Nummer 26 können Sie die Einstellung für die LFO-Frequenz steuern (Sie können mit der MIDI-Learn Funktion auch andere Controller-Nummern zuweisen). In einem Sequenzer können Sie in der Regel sogar den Verlauf der Controllersteuerung einzeichnen. Hier ist eine Abbildung der entsprechenden Funktion in Cubase:



Diese Funktion erlaubt Ihnen, den Klang eines Programs zu animieren, und kann Ihren Tracks mehr Leben einhauchen.

E-Piano und Oszillator-Stimmung

Das Programm 424 ist ein typisches Beispiel eines E-Pianos. Das Programm arbeitet mit folgenden Oszillator- und Mixer-Einstellungen:



Unser E-Piano benutzt beide Oszillatoren, um einen kräftigeren Klang zu erzeugen. Eine Möglichkeit zur drastischen Klangveränderung ist die Oszillator-Stimmung. Bei Gebrauch des FINE-Reglers von Oszillator B verändert sich die Stimmung leicht. Wenn Sie während der Veränderung des FINE-Parameters auf dem Keyboard spielen, können Sie die Verwandlung des E-Pianos von einem Chorus-Sound über ein “Honky-Tonk” Piano bis zu einem völlig verstimmtten Klang miterleben. Nach dem Ausprobieren der verschiedenen Einstellungen können Sie den FINE-Regler für weitere Versuche wieder auf seine Ursprungsposition zurücksetzen.

Jetzt lassen Sie uns einen etwas anderen Effekt ausprobieren. Drehen Sie den FREQ-Regler von Oszillator B langsam nach rechts und erhöhen Sie somit seine Tonhöhe. Sie hören dabei, wie die Veränderung in Halbtonschritten voranschreitet. Positionieren Sie den Regler sieben Halbtöne (was einer Quinte entspricht) über dem Ursprungswert. Das Ergebnis ist eine natürliche Harmonie. Der Gebrauch einer gestimmten Quinte (“Fifth”) ist eine verbreitete Technik bei Solosounds. Spielen Sie noch einmal ein paar Noten und probieren Sie auch einige einfachen Akkorde – Die Verstimmung des Oszillators B sorgt für durchsetzungsfähige “Lead”-Sounds und interessante Akkord-Umkehrungen.

Sie sollten auch die Mischungsverhältnisse im Mixer ein wenig variieren. Indem Sie die Lautstärkeverhältnisse verändern, verändern Sie gleichzeitig auch die Intensität des Detune-Effekts. Sie können auch die Controller-Animationstechnik aus dem letzten Abschnitt dazu verwenden, den Tuning- bzw. Mixing-Effekt zu variieren. Entnehmen Sie die entsprechenden Controller-Nummern der Tabelle auf Seite 9 / 10 oder benutzen Sie die MIDI-Learn Funktion.

Sync

Das Programm 417 ist ein gebräuchlicher Analogsound – “Sync Lead”-Sounds bilden das Fundament vieler aggressiver Techno-Klänge. Die Oszillator-Einstellungen des Programs sehen folgendermaßen aus:



Die Aktivierung des SYNC-Schalters zwingt die Wellenform des Oszillators A, bei jedem Neudurchgang des Oszillators B ebenfalls einen Reset vorzunehmen. Diese Funktion wird gemeinhin “hard sync” genannt. Wenn die Frequenzen beider Oszillatoren nicht weit auseinander liegen, tendiert die SYNC-Einstellung dazu, die Tonhöhe des Oszillators A an die des Oszillators B anzupassen, so daß sich wieder eine einheitliche Stimmung ergibt. Liegen die Frequenzen allerdings sehr weit auseinander, ergeben sich sehr schrille Harmonien.

Experimentieren Sie doch ein wenig mit dem FREQ-Regler und den SHAPE-Schaltern des Oszillators A. Sie werden feststellen, daß der Klang schon bei geringen Veränderungen stark reagiert. Finden Sie eine Einstellung, die Ihnen gefällt, zögern Sie nicht, diese als Programm zu speichern. Genaue Einstellung von Sync-Sounds ist keine leichte Aufgabe, und es kann schnell passieren, daß man einen großartigen Sync-basierten Klang verliert, weil man zu lange daran herumschraubt.

Der FREQ-Regler von Oszillator B kontrolliert nun die Tonhöhe des Programms. Das liegt daran, daß Oszillator B das Zurücksetzen beider Wellenformen und damit die Tonhöhe bestimmt.

Solo Synth

Das Programm 421 besteht aus einem klassischen analogen Mono-Synth Sound. Die Einstellungen für einstimmigen Betrieb sehen folgendermaßen aus:



Wenn Sie einige Noten auf Ihrem Keyboard spielen, werden Sie feststellen, daß immer nur eine Note erklingt und man keine Akkorde spielen kann. Dieses Verhalten wird durch den Unisono-Modus hervorgerufen. Wenn Sie die UNISON-Funktion abschalten, erhalten Sie wieder einen polyphonen Synthesizersound.

Aktivieren Sie jetzt wieder den UNISON-Schalter, so daß sich der PRO-53 wieder in einen monophonen Synth verwandelt. Die Aktivierung des UNISON-

Modus ermöglicht uns die Verwendung des GLIDE-Reglers. Der GLIDE-Regler legt die Zeitdauer fest, welche ein Sound benötigt, um von der vorher gespielten Note zu der neu angeschlagenen zu kommen. Stellen Sie den Regler auf einen höheren Wert und spielen Sie einige Noten im unteren und oberen Oktavbereich des Keyboards. Sie hören nun, wie die Tonhöhe sich verzögert an die jeweils neu angeschlagene Note anpaßt.

Sie werden die GLIDE-Funktion häufig für Monosynth-Programme einsetzen wollen. Eine kleiner Wert reicht oft schon, um etwas Leben in einen ansonsten leblosen Klang bringen.

Polysynth Fläche

Das Program 425 produziert einen breiten, hohlklingenden Klang. Die Einstellungen entnehmen Sie bitte folgender Abbildung:



Der Grundcharakter dieses Klangs wird dadurch erzeugt, daß die POLY-MOD Sektion die Pulsbreite der Pulswellenform des Oszillators A moduliert. Beachten Sie, daß die Lautstärke des Oszillators B im Mixer auf Null gesetzt wurde, weshalb er kein hörbares Audiosignal erzeugt. Oszillator B wird in diesem Programm also nicht als Klangquelle eingesetzt, sondern als Modulationsquelle.

Oszillator B fungiert hier als LFO. Indem wir für den Oszillator B eine Dreieckswellenform auswählen und eine langsame Frequenz einstellen, erhalten wir mit der Pulsbreitenmodulation einen lebendigen Klang.

Schauen Sie sich noch einmal die POLY-MOD Sektion an. Neben der Tatsache, daß PW A (Pulse Width von Oszillator A) als Modulationsziel selektiert ist, läßt sich auch erkennen, daß der OSC B-Regler ein wenig aufgedreht ist. Verändern Sie diese Einstellung, während Sie auf Ihrem Keyboard spielen. Der OSC B-Regler bestimmt die Tiefe des Modulationseffekts.

Die POLY-MOD Sektion benutzt übrigens gleichzeitig mit dem Ausgangssignal des Oszillators B auch die Filterhüllkurve (FILT ENV) als Modulationsquelle. Wenn Sie den FILT ENV-Wert ein wenig verändern, werden Sie große Klangveränderungen bemerken. Dies liegt an der Interaktion der beiden Modulationsquellen. Da diese additiv arbeiten, erscheint das Verhalten der POLY-MOD Modulation auch oftmals als undurchsichtig Anstatt diese Tatsache

als ein Problem zu begreifen, empfinden Sie sie als Gelegenheit, das Instrument über Jahre hinweg als Inspirationsquelle für neue Klänge zu gebrauchen.

Hiermit sind wir am Ende unserer Erläuterung einiger Beispielprogramme. Der PRO-53 ist ein außerordentlich komplexer Synthesizer, und wir konnten in diesem Handbuch eigentlich nur die Oberfläche seiner vielfältigen Möglichkeiten streifen. Nehmen Sie sich die Zeit, um mit dem PRO-53 zu experimentieren, und vergessen Sie nicht, Ihre besten Versuche abzuspeichern. Wenn Sie interessante Programme gefunden haben, teilen Sie Ihre Erfolge doch mit anderen Benutzern des PRO-53. Native-Instruments unterhält eine Internetseite mit Programminformationen und E-Mail Listen. Sie finden unsere Homepage unter:

<http://www.native-instruments.com>

Viel Spaß mit dem PRO-53!

Glossar

Amplifier

Ein Gerät, daß die Lautstärke eines Audiosignals steuert.

Analog

Die Erzeugung von Signalen mit nicht-digitalen Komponenten. Der PRO-53 emuliert analoge Schaltkreise auf Softwarebasis.

Bank

Eine Gruppe von acht Programmen. Banks werden mit dem BANK-Schalter angewählt, die darin gespeicherten Programme mit den PROGRAM SELECT Schaltern.

Delay

Ein digitales Gerät, welches ein Audiosignal verzögert. Das Signal braucht eine bestimmte Zeit, um den Ausgang des Delays zu erreichen, ebenso wie ein Klang eine bestimmte Zeit braucht, um eine Distanz zu überwinden. Somit kann ein Delay für Echoeffekte eingesetzt werden. Wenn die Delayzeit während des Abspielen eines Klanges verändert wird, entsteht ein Doppeler Effekt, so daß sich die Tonhöhe des Klanges ändert.

Envelope

Siehe Hüllkurve.

Filter

Ein Effekt, der einen Teil eines Signals herausfiltert. Der PRO-53 besitzt einen Tiefpaßfilter (Lowpass), welcher dazu benutzt werden kann, hohe Frequenzen (Obertöne) abzudämpfen, während tiefe Frequenzen ungefiltert passieren.

Frequenz (Frequency)

Die Anzahl der Wellenformdurchgänge eines Oszillators pro Sekunde. Liegt die Frequenz eines Oszillators im hörbaren Frequenzspektrum (20Hz-20kHz), wird ein Ton erzeugt.

Hüllkurve (Envelope)

Eine Modulationsquelle, welche üblicherweise zur Steuerung der Lautstärke bzw. der Filtergrenzfrequenz im Zeitverlauf verwendet wird. Sowohl die Lautstärke-als auch die Filterhüllkurve des PRO-53 sind ADSR-Hüllkurven, d. h. die Abschnitte der Hüllkurve werden mit den Parametern ATTACK, DECAY, SUSTAIN und RELEASE über die Dauer eines angeschlagenen Tons gesteuert.

LFO

Low Frequency Oscillator. Ein LFO ist ein Niederfrequenz-Oszillator, also einer der Signale unterhalb des hörbaren Frequenzspektrums erzeugt. LFOs setzt man ein, um andere Signale zu modulieren.

Modulation

Die Verwendung eines Signals zur Steuerung eines zweiten Signals. Ein Synthesizer ohne Modulationen wäre recht langweilig. Der PRO-53 unterstützt eine Reihe von Modulationsmöglichkeiten, damit eine große Anzahl verschiedener Klänge erreichbar sind.

Oszillator

Ein elektrischer Schaltkreis, welcher ein sich wiederholendes Signal erzeugt. Die Oszillatoren des PRO-53 simulieren auf Software-basis die ursprünglich analogen Bauelemente.

Polyphonie

Die Möglichkeit eines Synthesizers, mehrere Stimmen gleichzeitig wiedergeben zu können, z. B. um Akkorde zu spielen. Der Sequential Circuits™ Prophet-5™ war einer der ersten Synthesizer, welcher polyphones Spiel zuließ.

Der Begriff "Polyphonie" als Kenngröße wird generell dazu verwendet, die Höchstzahl der gleichzeitig erzeugbaren Stimmen eines Synthesizers anzugeben.

Polysynth

Abkürzung für die Bezeichnung „polyphoner Synthesizer“.

Program

Ein Program (manchmal auch Patch oder Preset genannt) enthält alle Einstellungen, welche für die Erzeugung eines spezifischen Klangs relevant sind. Programme werden in der PROGRAMMER Sektion ausgewählt und verwaltet.

Pulsbreite (Pulse Width)

Bei Verwendung der Pulswellenform bestimmt die Pulsbreite, welcher Prozentsatz der Pulswelle "oben" ist. Klanglich ausgedrückt ist der Parameter der Pulsbreite wichtig, um den Obertongehalt einer Pulswelle zu beeinflussen.

Stimmenzahl (Voices)

Der Prophet-5™ hatte fünf Stimmen – d. h. er besaß unter der Oberfläche eigentlich fünf komplette monophone Synthesizer. Mit dem NATIVE INSTRUMENTS PRO-53 lassen sich so viele Stimmen erzeugen, wie es der Prozessor Ihres Computers zuläßt.

Unison

Der Gebrauch mehrerer Stimmen zur Erzeugung eines monophonen Klanges.

Velocity

Die Intensität des Tastenanschlages bei einem MIDI-Keyboard. Wenn Ihr MIDI-Gerät das Senden von Velocity-Werten (Anschlagdynamik) über MIDI unterstützt, wird mit jeder angeschlagenen Note ein entsprechender Velocity-Wert gesendet, welcher angibt, wie stark eine Taste angeschlagen wurde. Der PRO-53 kann mit Velocity die Lautstärke- und Filterhüllkurven ansteuern.

Wellenform (Waveshape)

Die Form eines Amplitudenverlaufs eines Oszillatorsignals. Die gebräuchlichsten Synthesizer-Wellenformen sind Sinus, Sägezahn, Dreieck und Rechteck.